

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN  
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

**FACULTAD DE DISEÑO  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
BOGOTÁ D.C.**

|   |  |                          |  |                                       |   |
|---|--|--------------------------|--|---------------------------------------|---|
| Atribución                              |  | Atribución no comercial  |  | Atribución no comercial sin derivadas | X |
| Atribución no comercial compartir igual |  | Atribución sin derivadas |  | Atribución compartir igual            |   |

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2020

**TÍTULO:** CONNECT HOME

Alternativas de diseño sostenible para una Vivienda confortable, eficiente, colectiva y trasportable

**AUTOR (ES):** Malaver Marroquin Jairo Iván

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):**

Cesar Eligio-Triana y Fernando Penagos-Zapata.

**MODALIDAD:**

Trabajo de grado

|                 |           |                |          |                 |          |                 |          |                |           |
|-----------------|-----------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|----------------|-----------|
| <b>PÁGINAS:</b> | <b>41</b> | <b>TABLAS:</b> | <b>1</b> | <b>CUADROS:</b> | <b>0</b> | <b>FIGURAS:</b> | <b>7</b> | <b>ANEXOS:</b> | <b>11</b> |
|-----------------|-----------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|----------------|-----------|

**CONTENIDO:**

INTRODUCCIÓN  
1. METODOLOGÍA  
2. RESULTADOS  
3. DISCUSIÓN  
4. CONCLUSIONES  
REFERENCIAS  
ANEXOS



### **DESCRIPCIÓN:**

Se realizó una investigación de la construcción de vivienda en Colombia en términos de calidad y cantidad según las estadísticas del DANE en donde se establece una problemática a partir de la pregunta ¿Qué implica la construcción de vivienda adecuada? Para esto se proponen alternativas de diseño sostenible en donde la variable ambiental genera condiciones de confort y eficiencia, las cuales se incorporaron en un proyecto de vivienda en el barrio Ciudad Jardín en la ciudad de Cali, según las bases del concurso solar decatlón, el cual se realizó en dos fases: la analítica y la proyectual, teniendo como resultado el diseño de una unidad habitacional la cual posteriormente se volvería una agrupación y se adaptaría a la estructura urbana de la ciudad. Finalmente se plantea una posición argumentativa frente al diseño sostenible como una estrategia para mejorar la construcción de vivienda.

### **METODOLOGÍA:**

El proyecto se realizó en dos fases: 1. La analítica, la cual muestra donde se desarrolló y cuáles eran las condiciones físicas del lugar; 2. La proyectual, se realizó según el diagnóstico DOFA, el cual mostraría las ventajas y desventajas a las cuales estaría expuesto el proyecto para posteriormente realizar el diseño general, el cual también se ejecutaría en dos etapas, la primera fue realizar una propuesta de vivienda como unidad respondiendo a un diseño arquitectónico y constructivo, para la segunda etapa se incorporó el diseño urbano por medio de una agrupación que le permitiera a la unidad crecer en altura y adaptarse a las condiciones del lugar.

### **PALABRAS CLAVE:**

SOLAR DECATLÓN, DESARROLLO SOSTENIBLE, DÉFICIT DE VIVIENDA, DÉFICIT CUALITATIVO, DÉFICIT CUANTITATIVO, CONFORT TÉRMICO, EFICIENCIA ENERGÉTICA.

## **RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

### **CONCLUSIONES:**

El Programa de Arquitectura en su didáctica permite mejorar las capacidades de los estudiantes en el proceso de investigación y desarrollo de proyectos ya que plantea situaciones reales las cuales debe afrontar un profesional, en donde uno como estudiante debe proponer soluciones desde las tres variables de diseño, urbano, arquitectónico y constructivo, haciendo de esta concurrencia una herramienta para generar resultados coherentes y bien estructurados.

El Solar Decatlón es un concurso competente y bien organizado que abre las posibilidades a los estudiantes para generar propuestas de diseño sostenible desde un marco conceptual hasta el desarrollo práctico de la construcción, donde se pueden evidenciar las oportunidades que genera el uso adecuado de las energías renovables y la implementación de la construcción sostenible, siendo una de las estrategias más utilizadas hoy en día en la arquitectura como alternativa para la solución de problemas ambientales.

La formación académica como arquitecto permite plantear estrategias frente a problemáticas actuales como el déficit de vivienda en Colombia, tomando una postura propositiva frente a dicho problema. Además de tener la capacidad de mostrar resultados con el desarrollo de un proyecto que muestre cuáles podrían ser las soluciones para garantizar calidad de vida en las viviendas.

El diseño sostenible sirve como estrategia para mejorar el déficit cualitativo de la vivienda ya que garantiza habitabilidad, viabilidad y equilibrio como integración de las variables sociedad, ambiente y economía las cuales se pueden integrar a un proyecto de vivienda para garantizar calidad de vida para las personas como lo evidencio el proyecto Connect Home.

El campo de la arquitectura tiene un alcance mayor al de diseñar y construir, ya que es una labor social, que permite proponer y aportar soluciones a una sociedad que está en constante cambio.

### **FUENTES:**

Alcaldia Santiago de Cali. (s.f.). Alcaldia Santiago de Cali. Obtenido de <https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/3560/idesc/>  
Brotons, P. U. (2010). Construcción de estructuras metálicas. San Vicente (Alicante): Club universitario.

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN  
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

DANE. (2005). Censo General 2005 Déficit de Vivienda, Boletín. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bol\\_deficit\\_vivienda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bol_deficit_vivienda.pdf)

DANE. (2008). Censo general 2005, Ficha Metodologica Deficit de Vivienda. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/FM\\_deficitvivienda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/FM_deficitvivienda.pdf)

DANE. (2008). Censo general 2005, Ficha Metodologica Deficit de Vivienda. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/FM\\_deficitvivienda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/FM_deficitvivienda.pdf)

Freixanet, V. A. (2004). Clima y arquitectura . Mexico: Azcapotzalco.  
González, R. A., Trujillo, J., Cortés Cely, O., Rodríguez Álvarez, C. M., & Villar Lozano, M. R. (2014). La habitabilidad como variable de diseño de edificaciones orientadas a la sostenibilidad. Revista de Arquitectura Vol. 16, 114-125 doi: 10.14718/RevArq.2014.16.13.

Hernandez, P. (3 de Marzo de 2014). Arquitectura Eficiente. Obtenido de <https://pedrojhernandez.com/2014/03/03/>

Horacio Landa . (1976). Terminología del urbanismo . Mexico, CIDIV: Indeco . <https://solardecathlonlac.com/>. (3 de 10 de 2019). Obtenido de [https://solardecathlonlac.com/about\\_us/](https://solardecathlonlac.com/about_us/)

IDEAM. (16 de junio de 2000). Información Aeronáutica. Obtenido de <http://bart.ideam.gov.co/cliciu/cali/tabla.htm>

IDESC. (9 de Julio de 2009). Alcaldia de Santiago de Cali. Obtenido de <https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/3560/idesc/>

Malaver, J. I., & Simbaqueba, D. M. (2019, CC). Artículo de Grado, Alternativas de diseño sostenible para mejorar las condiciones actuales de la vivienda en Colombia. Bogotá.

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN  
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

Montaner, J. M., Muxí, Z., & Falagán, D. (2013). Herramientas para habitar el presente, la vivienda del siglo XXI. Bogotá: Ediciones de la U, Nobuko S.A.

Montoya, C. M. (2017). Construcción de vivienda sostenible con bloques de suelo cemento: del residuo al materia. Revista de Arquitectura vol.20 Nro.1, 62-70 doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1193>.

ONU. (2020). ONU-Habitat por un mejor futuro urbano . Obtenido de Habitat México, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos: <https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>

Programa de Arquitectura. (2010). Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

Solar Decathlon. (2019). Solar Decathlon Latino America - Caribbean 2019. Obtenido de <https://solardecathlonlac.com/>

Suárez, M. P. (2017). Prototipos flexibles, proyecto habitacional en el barrio popular Buenos Aires (Soacha). Revista de Arquitectura Vol. 19 Nro1, 70-85 doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.1.1271>.

Takeuchi, C. P. (2014). Caracterización mecánica del bambú guadua laminado para uso estructural . Bogotá.

**ANEXOS:**

**Anexo 1** Diagnostico DOFA, estudio previo de las condiciones del lugar y las posibles soluciones arquitectónicas.

**Anexo 2** Propuesta esquemática organizada por sistemas, área de intervención y propuesta general.

**Anexo 3** Distribución del programa en la planta de primer nivel.

**Anexo 4** Corte fachada evidenciando estructura metálica con sus respectivos detalles, especificaciones y forma de ensamblar desde el contrapiso hasta la cubierta.

**Anexo 5** Fachadas oriente y occidente cerradas o con retroceso y las fachadas norte y sur abiertas donde el vidrio permite la entrada de luz.

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN  
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

**Anexo 6** Incorporación de los paneles fotovoltaicos, aperturas para entradas de aire y colchón térmico como disipador de calor.

**Anexo 7** Renders del prototipo de vivienda como unidad.

**Anexo 8** Memoria de la funcionalidad de agrupación. Unión por bloque de servicios, puntos fijos, circulaciones, antejardines y espacio semiprivados entre la agrupación y la circulación exterior.

**Anexo 9** Propuesta urbana general muestra la implantación, la tipología de la agrupación, distribución de los usos en las cinco manzanas, y el crecimiento en altura de la unidad.

**Anexo 10** Fotografías de maqueta arquitectónica, seccionada en tres módulos

**Anexo 11** Fotografías de maqueta urbana, implantación de las 120 unidades, escalonamiento del terreno.